

Problème

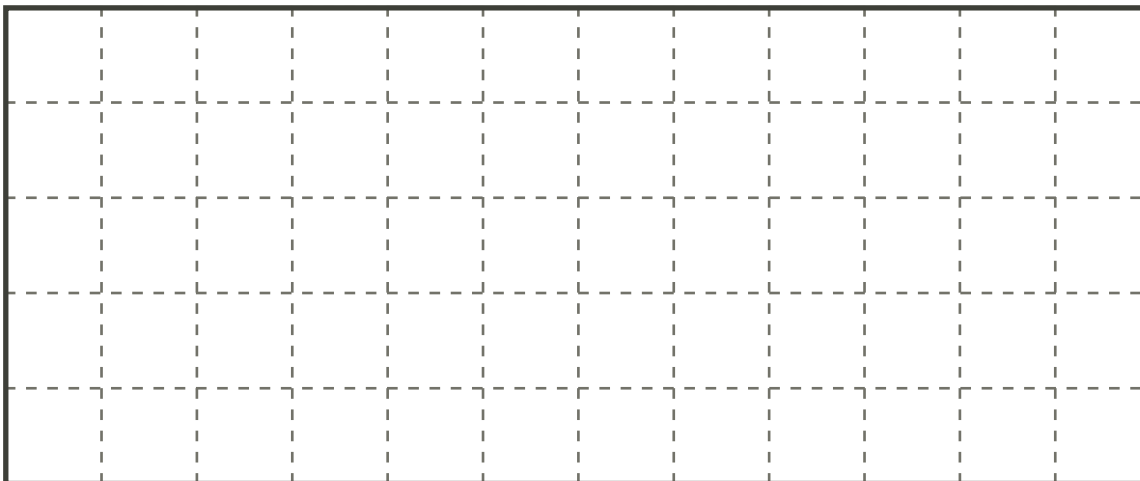
Tante Simone veut planter des fines herbes pour les vendre au marché. Son jardin est de forme rectangulaire et mesure 5 mètres sur 12 mètres. Elle veut planter cinq herbes différentes, chacune dans une section carrée, comme suit:

- un carré 1 m sur 1 m pour le romarin;
- un carré 2 m sur 2 m pour la sauge;
- un carré 3 m sur 3 m pour le thym;
- un carré 4 m sur 4 m pour le basilic;
- un carré 5 m sur 5 m pour le persil.



Y a-t-il assez de place dans son jardin pour tous ces carrés? Explique ton raisonnement et si possible, esquisse un plan dans le quadrillé suivant. Combien de mètres carrés ne seront pas plantés?

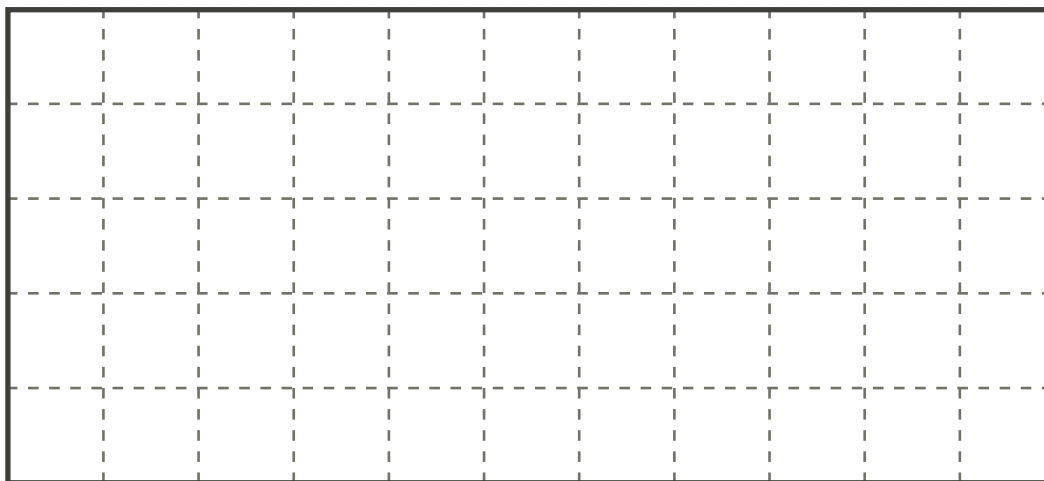
Plan du jardin de fines herbes de Tante Simone (5 m sur 12 m)



Prolongement

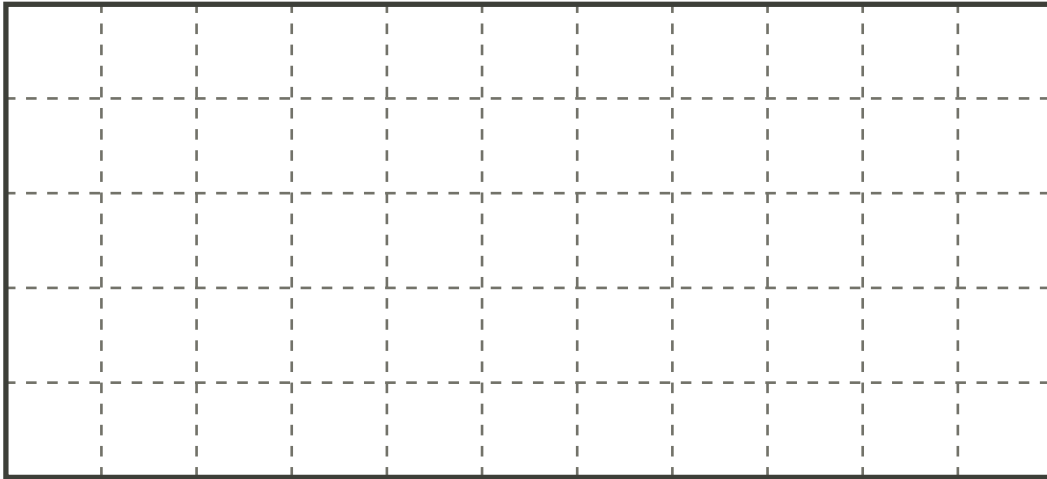
1. a) Si le jardin de tante Simone mesurait 5 mètres sur 11 mètres, y aurait-il assez de place pour ses cinq carrés? Explique.

Jardin de fines herbes (5 m sur 11 m)



- b) Si elle décidait que les sections pour chaque herbe n'ont pas besoin d'être de forme carrée, mais qu'elle doivent conserver la même aire, pourrait-elle les placer dans le jardin 5×11 ? Explique.

Jardin de fines herbes (5 m sur 11 m)



Indices

1^{er} indice - Lequel des carrés tante Simone devrait-elle placer en premier? Pourquoi?

Prolongement 1a)

1^{er} indice - Si tu places le carré 5×5 à une extrémité, y aura-t-il assez de place pour les carrés 4×4 et 3×3 ?

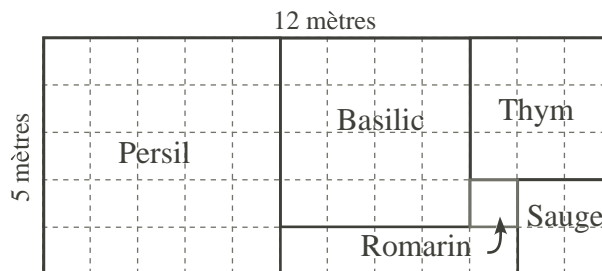
Prolongement 1 b)

1^{er} indice - Quelle aire totale faut-il pour tous les cinq carrés?

2^e indice - Quelle est l'aire du jardin?

Solution

Oui, il y a assez de place dans le jardin de 5 m sur 12 m pour tous ses carrés de fines herbes. La figure ci-contre indique une façon de s’y prendre.



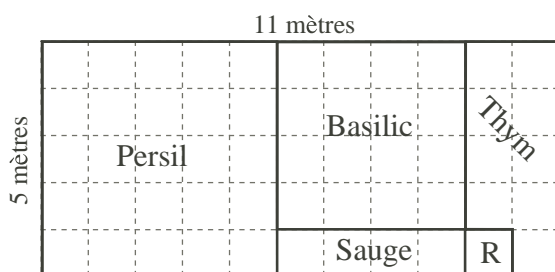
Jardin de fines herbes de Tante Simone

Prolongement

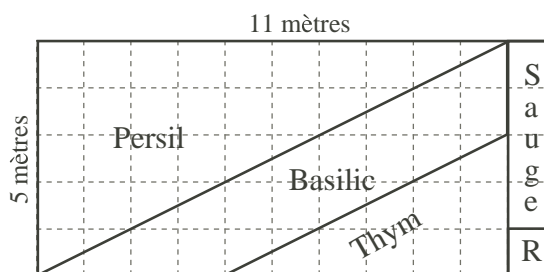
- 1 a) Si le jardin mesurait 5 mètres sur 11 mètres, il n’y aurait pas assez de place pour les cinq carrés. En effet, une fois que l’on a placé le carré 5 × 5, il n’y a pas assez de place pour le carré 3 × 3 et le carré 4 × 4.
- 1 b) Si les sections pour chaque herbe n’ont pas besoin d’être de forme carrée, voici ce dont Tante Simone a besoin:
 - 25 mètres carrés pour le persil;
 - 16 mètres carrés pour le basilic;
 - 9 mètres carrés pour pour le thym;
 - 4 mètres carrés pour pour la sauge;
 - 1 mètre carré pour pour le romarin.

Elle a donc besoin de 55 mètres carrés en tout, ce qui correspond à l’aire totale du jardin 5 × 11. Elle peut donc s’y prendre de plusieurs façons. En voici deux à la page suivante.

Suggestion: Remettre une copie de la deuxième figure ci-dessous et mettre les élèves au défi d’expliquer pourquoi les diverses formes ont l’aire requise.



Jardin de fines herbes de Tante Simone



Jardin de fines herbes de Tante Simone